

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1922

THÈSE

N°

186

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Hector PESCHAUD

UN CAS D'OSTÉOSARCOME  
DU MEMBRE SUPÉRIEUR

TRAITÉ PAR L'AMPUTATION INTER-SCAPULO-THORACIQUE  
OU OPÉRATION DE PAUL BERGER

*Président : M. J.-L. FAURE, professeur*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTE DE MÉDECINE  
JOUVE & C<sup>ie</sup>, ÉDITEURS  
45, rue Racine, 45

1922

186

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1922

THÈSE

N°

186

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Hector PESCHAUD

UN CAS D'OSTÉOSARCOME  
DU MEMBRE SUPÉRIEUR

TRAITÉ PAR L'AMPUTATION INTER-SCAPULO-THORACIQUE

OU OPÉRATION DE PAUL BERGER



*Président : M. J.-L. FAURE, professeur*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTE DE MÉDECINE

JOUBE & C<sup>e</sup>, ÉDITEURS

15, rue Racine, 15

1922

# FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER  
ASSESEUR : G. POUCHET  
PROFESSEURS

|                                                                        | MM            |
|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Anatomie. . . . .                                                      | NICOLAS       |
| Anatomie médico-chirurgicale . . . . .                                 | CUNEO         |
| Physiologie. . . . .                                                   | CH. RICHET    |
| Physique médicale . . . . .                                            | ANDRÉ BROCA   |
| Chimie organique et Chimie générale . . . . .                          | DESGREZ       |
| Bactériologie . . . . .                                                | BEZANCON      |
| Parasitologie et Histoire naturelle médicale . . . . .                 | BRUMPT        |
| Pathologie et Thérapeutique générales. . . . .                         | MARCEL LABBÉ  |
| Pathologie médicale . . . . .                                          | RENON         |
| Pathologie chirurgicale. . . . .                                       | LECENE        |
| Anatomie pathologique. . . . .                                         | LETULLE       |
| Histologie . . . . .                                                   | PRENANT       |
| Pharmacologie et matière médicale . . . . .                            | POUCHET       |
| Thérapeutique . . . . .                                                | CARNOT        |
| Hygiène. . . . .                                                       | BERNARD       |
| Médecine légale. . . . .                                               | BALTHAZARD    |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie . . . . .                   | MENETRIER     |
| Pathologie expérimentale et comparée. . . . .                          | ROGER         |
| Clinique médicale . . . . .                                            | ACHARD        |
|                                                                        | WIDAL         |
|                                                                        | GILBERT       |
|                                                                        | CHAUFFARD     |
|                                                                        | MARFAN        |
|                                                                        | NOBECOURT     |
| Hygiène et clinique de la 1 <sup>re</sup> enfance . . . . .            | DUPRÉ         |
| Clinique des maladies des enfants. . . . .                             | JEANSELME     |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale. . . . . | PIERRE MARIE  |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques. . . . .               | TEISSIER      |
| Clinique des maladies du système nerveux. . . . .                      | DELBET        |
| Clinique des maladies contagieuses . . . . .                           | GOSSET        |
| Clinique chirurgicale . . . . .                                        | LEJARS        |
|                                                                        | HARTMANN      |
|                                                                        | DE LAPERSONNE |
| Clinique ophtalmologique . . . . .                                     | LEGUEU        |
| Clinique des maladies des voies urinaires. . . . .                     | BAR           |
| Clinique d'accouchements . . . . .                                     | COUVELAIRE    |
|                                                                        | BRINDEAU      |
| Clinique gynécologique. . . . .                                        | J.-L. FAURE   |
| Clinique chirurgicale infantile . . . . .                              | AUGUSTE BROCA |
| Clinique thérapeutique. . . . .                                        | VAQUEZ        |
| Clinique d'Oto-rhino-laryngologie. . . . .                             | SEBILEAU      |
| Clinique thérapeutique chirurgicale . . . . .                          | PIERRE DUVAL  |

## AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

|              |                   |             |              |
|--------------|-------------------|-------------|--------------|
| ABRAMI       | DUVOIR            | LARDENNOIS  | RATHERY      |
| ALGLAVE      | FIESSINGER        | LELORIER    | RETTERER     |
| BASSET       | GARNIER           | LEMIERRE    | RIBIERRE     |
| BAUDOUIN     | GOUGEROT          | LEQUEUX     | RICHAUD      |
| BLANCHETIERE | GREGOIRE          | LEREBoulLET | ROUSSY       |
| BRANCA       | GUENIOT           | LERI        | ROUVIERE     |
| CAMUS        | GUILLAIN          | LEVY-SOLAL  | SCHWARTZ(A.) |
| CHAMPY       | GUILEMINOT        | MATHIEU     | TANON        |
| CHEVASSU     | HEITZ-BOYER       | METZGER     | TERRIEN      |
| CHIRAY       | JOYEUX            | MOCQUOT     | TIFFENEAU    |
| CLERC        | LABBE HENRI       | MULON       | VILLARET     |
| DEBRE        | LAIGNEL-LAVASTINE | OKINCZYC    |              |
| DESMAREST    | LANGLOIS          | PHILIBERT   |              |

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'en tiend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA GRAND'MÈRE  
THÉRÉSIE PESCHAUD DE MÉALLET  
DE FAULAT

A LA MÉMOIRE DE MON GRAND-PÈRE  
LE DOCTEUR PIERRE PESCHAUD  
Médecin à Murat

A MA MÈRE  
et  
A MON PÈRE  
LE DOCTEUR GABRIEL PESCHAUD  
Ancien sénateur  
Maire de Murat  
Chevalier de la Légion d'honneur

*En témoignage de filiale affection.*

A MES SCEURS ET A MES BEAUX-FRÈRES

MEIS ET AMICIS

A M. LE PROFESSEUR J.-L. FAURE

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris  
Chirurgien des Hôpitaux  
Officier de la Légion d'honneur

*Qui a bien voulu accepter la pré-  
sidence de cette thèse.*

A MON MAÎTRE

M. LE PROFESSEUR BOUSQUET

Membre correspondant national de l'Académie de Médecine  
et de la Société de Chirurgie  
Directeur de l'Ecole de Médecine de Clermont-Ferrand

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

## PRÉFACE

Au cours de nos divers stages dans les services de chirurgie, il nous avait été donné d'observer quelques cas d'ostéosarcome, et d'avoir chaque fois entendu porter le terrible pronostic que presque toujours confirmait l'évolution implacable du mal, nous avait grandement impressionné. Aussi nous avons saisi avec empressement l'occasion de rapporter dans notre thèse un cas de cette affection où l'œuvre chirurgicale a magnifiquement atteint son but.

A M. le professeur Bousquet qui nous a fourni les éléments de ce travail et par ses précieux conseils nous a permis de le mener à bien nous exprimons ici notre vive gratitude.

A M. le professeur J.-L. Faure pour le grand honneur qu'il nous a fait en présidant cette thèse nous adressons nos respectueux remerciements.



# UN CAS D'OSTÉOSARCOME DU MEMBRE SUPÉRIEUR

Traité par l'Amputation inter-scapulo-thoracique  
OU OPÉRATION DE PAUL BERGER

---

## INTRODUCTION

Il nous a paru nécessaire d'exposer très sommairement au début de cette étude, quelques notions générales concernant l'histoire, l'étiologie, l'anatomie pathologique et le tableau clinique des ostéosarcomes. Bien qu'envisageant la question dans son ensemble nous aurons plus particulièrement en vue l'ostéosarcome de l'extrémité supérieure de l'humérus, dont nous devons à la bienveillance de M. le professeur Bousquet une observation fort intéressante. Elle pose en effet le problème du choix de la méthode opératoire.

Trop de données nous échappent encore pour qu'il soit permis d'émettre dans ce débat une opinion exclusive.

Aussi nous bornerons-nous, après avoir indiqué par quelles étapes et sur quelles bases, s'est peu à peu constituée en face de la chirurgie large la chirurgie conservatrice en matière d'ostéosarcome, à exposer la question telle qu'elle se présente actuellement.

L'observation de notre malade, mettant en lumière le remarquable résultat obtenu par M. le professeur Bousquet dans un cas d'ostéosarcome de l'extrémité supérieure de l'humérus traité par l'amputation interscapulo-thoracique nous permettra d'indiquer que les interventions larges sont injustement accusées d'être toujours d'une « désespérante inefficacité ».

Et cela nous conduira à montrer dans nos conclusions que les deux méthodes qui l'une et l'autre visent au même but : *l'extirpation totale de la tumeur*, loin de s'opposer se complètent et peuvent enregistrer de brillants succès si elles s'appuient sur les notions cliniques déduites de chaque cas particulier et non sur un parti pris systématique toujours déplorable en clinique.

## HISTORIQUE

Certaines descriptions de Celse et de Galien semblent se rapporter à des sarcomes. C'est sous le nom de fungus et de stéatomes qu'ils furent pendant longtemps confondus avec les lipomes, fibromes, voire même cancers. Il faut arriver au XVIII<sup>e</sup> siècle pour trouver une ébauche de classification avec Saviard et Boërhaave. Mais le désordre est encore grand et se manifeste dans les ouvrages d'Astruc qui ne distingue pas fibromes, lipomes et sarcomes auxquels il assigne comme commune origine « quelque portion de la membrane cellulaire ou graisseuse qui est étendue sous la peau ».

Mais déjà le même auteur porte son attention sur la coupe et la structure intime de ces tumeurs, ce dont il ne manque de se prévaloir à l'égard de ses devanciers. « Les Grecs, dit-il, qui n'y regardaient pas de si près prenaient ces tumeurs pour de la chair. »

En 1809, John Abernethy tente de donner au terme sarcome un sens générique, mais il l'étend beaucoup trop.

Pourtant un grand pas est fait dès ce moment où l'on prend pour base non plus la description ni l'apparence clinique de la tumeur, mais bien l'étude analytique de sa structure.

Les travaux de Broca, Verneuil, Robin en France, de Paget en Angleterre contribuent à éclaircir la ques-

tion que bientôt vont entièrement rénover les découvertes fécondes de l'histologie pathologique.

Virchow dans sa *Pathologie des tumeurs* définit le sarcome : « Une production dont le tissu suivant le groupe général appartient à la série des tissus connectifs, et qui ne se distingue des espèces nettement tranchées du tissu connectif que par le développement prédominant des éléments cellulaires. »

Cornil et Ranvier dans leur *Traité d'Histologie pathologique* mettent en lumière le rôle capital des vaisseaux néoformés dans la constitution du sarcome : « Les sarcomes sont des tumeurs formées par l'agglomération de cellules connectives, toujours régulièrement ordonnées par rapport aux axes vasculaires qui les traversent.

Le genre sarcome est caractérisé par la disposition spéciale des vaisseaux au sein des masses cellulaires, les variétés dépendant de la forme des cellules, les vaisseaux conservant avec les éléments des différentes tumeurs le même rapport ».

Plus récemment les anatomo-pathologistes ont particulièrement insisté sur les formes atypiques et irrégulières que présentent les cellules sarcomateuses. Dans ce groupe touffu des sarcomes on ne tarda pas à distinguer plusieurs variétés. L'ostéosarcome que contribuèrent à délimiter les travaux de Schwartz, le rapport de Pollosson et Bérard avait reçu à l'origine une trop vaste interprétation. Suivant les données de l'histologie pathologique on tend de plus en plus à ne désigner sous ce nom que les tumeurs malignes développées aux dépens du tissu conjonctif squelettogène.

## LES OSTÉOSARCOMES DES MEMBRES

Nous sommes obligés d'avouer que nos connaissances sur l'étiologie des ostéosarcomes sont assez limitées.

Le traumatisme est fréquemment invoqué, et notamment un certain nombre d'observations ont trait à des sarcomes développés au niveau d'un cal de consolidation de fracture. Mais il est possible que cette fracture ait été elle-même la conséquence d'une tumeur encore cliniquement latente. Le traumatisme a du moins une influence certaine sur l'évolution de l'ostéosarcome qu'il accélère.

On a noté le rôle possible de certaines infections (érysipèle) et de l'ulcère variqueux.

L'hérédité est également signalée mais de façon fort imprécise.

L'influence du sexe a été discutée. D'après Schwartz le sexe masculin est beaucoup plus souvent atteint.

L'ostéosarcome débute le plus souvent durant l'adolescence ou à l'âge adulte et son maximum de fréquence est entre vingt et trente ans. Sur 190 cas Schwartz note que la tumeur a débuté quatre-vingt-dix huit fois avant trente ans.

L'ostéosarcome qui frappe surtout les os longs, siège le plus souvent au membre inférieur ; sur 200 cas,

45 seulement intéressent le squelette du membre supérieur et suivant Gross, se répartissent ainsi :

| Membre inférieur : 155 cas | Membre supérieur : 45 cas |
|----------------------------|---------------------------|
| Fémur . . . . . 81         | Humérus . . . . . 25      |
| Rotule . . . . . 2         | Cubitus . . . . . 4       |
| Tibia . . . . . 48         | Radius . . . . . 6        |
| Péroné . . . . . 13        | Les 2 os ensemble . 5     |
| Os du pied . . . 11        | Os de la main . . . 5     |

Il prend le plus souvent son point de départ au niveau de la région juxta-épiphysaire, mais l'envahissement rapide de l'épiphyse ne laisse qu'une valeur précaire à cette délimitation. En prenant comme exemple les chiffres publiés concernant les ostéosarcomes du membre supérieur on trouve :

|                        | Humérus | Radius | Cubitus | Les 2 os ensemble |
|------------------------|---------|--------|---------|-------------------|
| Extrémité supérieure.  | 18      | 2      | 1       | 2                 |
| Extrémité inférieure.. | 0       | 2      | 3       | 1                 |
| Corps.....             | 6       | 2      | 0       | 2                 |

C'est-à-dire pour les tumeurs de l'humérus qui représentent les deux tiers de celles qui siègent au membre supérieur, l'épiphyse est frappée dans les trois quarts des cas.

Le volume très variable de ces tumeurs peut atteindre par suite de leur rapide développement des dimensions très considérables.

La consistance offre également de grandes différences suivant la structure et les dégénérescences subies par la tumeur, et suivant également les divers points que l'on palpe.

## Anatomie pathologique

A la suite des travaux de Virchow, Ranvier, Schwartz, etc., etc... on a séparé les ostéosarcomes en deux grandes classes suivant la partie de l'os qui leur donnait naissance ; ce sont les ostéosarcomes centraux ou myélogènes et les ostéosarcomes périphériques ou périostaux.

Les premiers prennent naissance au niveau des éléments médullaires ; ils siègent le plus souvent au niveau des épiphyses. Formés d'éléments jeunes à prolifération exubérante, de consistance molle, ils détruisent l'os, le réduisent à une mince capsule qu'ils perforent, fusant dans les parties molles, ulcérant les veines et par ce mécanisme allant faire embolie en des points éloignés de l'organisme.

Les sarcomes périphériques obéissent aux lois de l'ossification périostique, Survenant à un âge moins avancé, ils présentent une évolution plus rapide et ont une malignité plus grande que les précédents. Le tableau suivant emprunté à Gross indique la fréquence de la récurrence locale et de la généralisation suivant les différentes variétés d'ostéosarcomes.

|                        |                   | Récidive | généralisatio |
|------------------------|-------------------|----------|---------------|
| Sarcomes périphériques | fuso-cellulaires  | 66 o/o   | 100 o/o       |
|                        | globo-cellulaires | 50 »     | 66 »          |
|                        | ostéoides         | 40 »     | 65 »          |
| Sarcomes centraux..... | fuso-cellulaires  | 20 »     | 23 »          |
|                        | globo-cellulaires | 25 »     | 32 »          |
|                        | a myeloplaxes     | 8 »      | 12 »          |

Parmi les tumeurs appartenant aux deux groupes

déjà définis, l'examen microscopique distingue plusieurs variétés suivant la forme de l'élément cellulaire qui y domine.

Le sarcome fuso-cellulaire est surtout constitué par des cellules allongées, entrelacées, se disposant parfois en faisceaux parallèles aux vaisseaux.

Le sarcome globo-cellulaire ainsi que son nom l'indique est formé par des cellules rondes dont les dimensions sont très variables ce qui a permis la description de deux types : les sarcomes à petites et à grosses cellules rondes.

Ces éléments sont caractérisés outre leur forme par la présence d'un noyau riche en chromatine et par l'existence en quantité naturellement variable d'un protoplasme granuleux.

La présence d'éléments particuliers au sein de la tumeur, l'étude des variations de structure et de quantité de la substance interstitielle ont permis de décrire un grand nombre de types d'ostéosarcomes parmi lesquels nous ne retiendrons que les plus importants.

Le sarcome à myélopaxes est caractérisé par la présence en nombre considérable d'éléments géants, multinucléés, étoilés, sur la signification desquels on est loin d'être unanime. Sa bénignité fut longtemps classique, il semble qu'il faille y apporter quelques réserves.

Le chondro-sarcome est individualisé par la présence de véritables îlots de cartilage. Il offre une grande malignité.

Le sarcome ossifiant se développe aux dépens du périoste. Il élabore de véritables travées osseuses,

plus ou moins complètes, mais qui obéissent aux lois de l'ossification périostique.

Le sarcome ostéoïde dont nous rapportons un exemple dans cette étude, diffère du précédent parce que le processus d'ossification y reste toujours à l'état d'ébauche constituant des amas « d'une substance homogène, réfringente infiltrée de sels calcaires ». Il ne s'y trouve pas d'ostéoblaste véritable. C'est le plus souvent un sarcome périostal fuso-cellulaire ainsi qu'en témoignent les chiffres notés par Gross où sur 21 cas de sarcomes ostéoïdes ils étaient quatorze fois du type fasciculé.

Nous avons déjà indiqué l'importance des éléments vasculaires dans la structure des ostéosarcomes. Parfois leur développement est tel que la tumeur prend l'aspect d'un angiome. Les vaisseaux friables peuvent se rompre, constituant des cavités remplies de sang. Ces formes télangiectasiques ont un développement très rapide et comportent un pronostic grave.

Signalons enfin la dégénérescence graisseuse au niveau de certaines parties de la tumeur aboutissant à la formation de kystes plus ou moins considérables.

## L'OSTÉOSARCOME AU POINT DE VUE CLINIQUE

### Symptômes

Il est malheureusement impossible de donner une symptomatologie type de l'ostéosarcome des membres tant sont variables les tableaux cliniques sous lesquels il se manifeste.

*Douleur.* — Le premier signe, indiqué par Gross, de Philadelphie, dans plus de la moitié des cas, est la douleur. Due à des compressions nerveuses, elle serait surtout l'apanage des sarcomes centraux ne survenant que plus tardivement dans les cas de sarcomes périostiques. Le plus souvent nocturne elle est extrêmement variable dans son intensité.

*Tumeur.* — Dans 30 o/o des cas environ c'est la tumeur elle-même qui ouvre la scène. Au début la région est simplement tuméfiée, et la participation des tissus qui recouvrent l'articulation voisine contribue encore à égarer le diagnostic. A un stade plus avancé de son développement la tumeur est nettement perceptible faisant corps avec l'os. Elle prend à mesure qu'elle s'accroît des formes très particulières longuement décrites, notamment les formes en massue, en gigot, etc... ; le reste du membre atrophié fait contraste avec cette masse parfois très volumineuse, lisse ou bosselée.

La consistance très variable peut même être différente suivant qu'on palpe tel ou tel point de la tumeur enfin et ceci est capital, l'ostéosarcome pendant les premiers temps de son développement et alors qu'il a déjà acquis un certain volume est limité par une coque osseuse qui se laissant déprimer par le doigt donne une sensation tactile très particulière *la crépitation parcheminée*. Cette coque, pendant un temps au moins, s'oppose, faible barrière, à l'extension du néoplasme.

Parfois douleur et tumeur se montrent simultanément.

*Fractures spontanées.* — Quelquefois c'est une fracture spontanée qui révèle l'existence de l'ostéosarcome, dont elle est beaucoup plus souvent une complication. Sa fréquence d'après Gross varie suivant la nature de la tumeur ainsi qu'en témoigne le tableau suivant que nous lui empruntons :

|          |              |                     |        |
|----------|--------------|---------------------|--------|
| Sarcomes | centraux     | giganto-cellulaires | 40/0   |
|          |              | fuso-cellulaires    | 44 »   |
|          |              | globo-cellulaires   | 50 »   |
|          | périostiques | globo-cellulaires   | 70 0/0 |
|          |              | fuso-cellulaires    | 11 »   |
|          |              | ostéoides           | 3 »    |

Sur 26 cas de fractures spontanées rapportés par Schwartz, 11 concernent le fémur, 8 l'humérus.

Au niveau de la tumeur la peau refoulée et tendue mais non envahie peut s'ulcérer par une véritable usure mécanique, mais cela toujours tardivement. Elle peut garder sa coloration et son apparence normales, mais le plus souvent elle est épaissie et laisse voir de

grosses veines bleuâtres, indice de la vascularisation parfois si considérable de ces tumeurs.

A noter encore un symptôme en rapport avec la circulation intense de la région : la température locale y est plus élevée de quelques dixièmes à 2 degrés.

## Evolution

Rapide ou lente suivant la nature de la tumeur, l'évolution, toujours progressive, se marque par deux ordres de faits : l'extension et la généralisation.

L'extension, tant que la tumeur est encapsulée se fait par refoulement des tissus voisins, par infiltration quand la coque est détruite.

Ainsi que l'a bien mis en lumière le professeur Quénu les muscles sont très fréquemment envahis.

L'articulation voisine est souvent lésée. Sur 125 cas Schwartz donne des chiffres oscillants de 6 à 25 o/o suivant les différentes variétés d'ostéosarcomes et notamment pour ceux qui siègent à l'extrémité supérieure de l'humérus, l'articulation scapulo-humérale serait atteinte une fois sur six.

Les lésions de l'articulation sont très variables : depuis la simple hydropisie synoviale elles peuvent aboutir à la destruction totale des surfaces articulaires et se traduisent par une symptomatologie qui diffère suivant le degré de l'atteinte.

Il peut exister dans l'os atteint de petits noyaux sarcomateux siégeant à distance du foyer primitif. C'est ce qu'on rencontre assez fréquemment dans le cas de

sarcome ostéoïde qui s'accompagne souvent de noyaux dans l'épiphyse opposée ou dans l'os sus-jacent.

Cette notion a une grande importance au point de vue opératoire.

L'envahissement ganglionnaire bien que n'étant pas la règle se rencontre parfois.

Le tableau suivant emprunté à Schwartz résume ces données :

| Envahissement :   |                   | parties molles | articulations | ganglions |
|-------------------|-------------------|----------------|---------------|-----------|
| Sarcomes périost. | fuso-cellulaires  | 44 0/0         | 15 0/0        | 0         |
|                   | globo-cellulaires | 50 »           | 0 »           | 7,5 %     |
|                   | ostéoïdes         | 40 »           | 6 »           | 6,25 »    |
| Sarcomes centraux | fuso-cellulaires  | 66 »           | 14 »          | 8,33 »    |
|                   | globo-cellulaires | 18 »           | 25 »          | 0 »       |
|                   | a mycoplaxes      | 12 »           | 25 »          | 0 »       |

Enfin au niveau de la tumeur, les veines thrombosées sont obturées par de véritables bouchons sarcomateux dont la dissémination dans l'organisme va provoquer la généralisation, terme ultime de l'évolution de l'ostéosarcome.

La généralisation est osseuse ou viscérale. Dans le premier cas elle peut exister d'emblée réalisant une sarcomatose primitive ou précoce qui fut longtemps confondue avec l'ostéomalacie.

Dans les viscères où elle se réalise par embolie, elle frappe le plus souvent le poumon et assez fréquemment le foie et le cerveau. Elle se traduit par des signes cliniques qui varient naturellement selon l'organe atteint. D'une façon générale l'amaigrissement rapide du sujet a une grande valeur symptomatique.

Elle peut se réaliser d'une façon plus ou moins pré-

coce et les foyers secondaires ainsi constitués peuvent rester assez longtemps cliniquement latents.

Telle est en dépit de quelques exceptions paradoxales, la marche inexorable de l'ostéosarcome abandonné à lui-même. La mort survient le plus souvent par infarctus pulmonaire, hémorragie, infection surajoutée naissant au niveau de la tumeur ulcérée, plus rarement enfin par cachexie.

### Diagnostic

Ce sombre tableau de l'évolution de l'ostéosarcome fait ressortir l'impérieuse nécessité de porter un diagnostic très précoce, à « cette période plus locale et partant innocente, pendant laquelle chaque sarcome se prête à l'opération ».

Nous venons d'énumérer les différents symptômes sur lesquels se fonde le diagnostic. Mais les difficultés sont considérables, et la littérature médicale rapporte quelques exemples où seule l'étude microscopique de la tumeur enlevée permet de trancher les dernières hésitations.

L'ostéosarcome à son début, se manifestant le plus souvent par une symptomatologie fruste, peut être confondu avec des douleurs névralgiques ou rhumatismales, à des degrés plus avancés de son évolution il peut encore simuler les différentes ostéites ou arthrites.

A quels caractères différentiels peut-on reconnaître qu'il s'agit d'un ostéosarcome ?

Le repos est sans effet sur la douleur due à cette

affection et de plus la compression est intolérable. Le traitement d'épreuve permettra d'éliminer la syphilis osseuse dont par ailleurs les manifestations douloureuses sont si voisines.

L'arthrite tuberculeuse est la source du plus grand nombre d'erreur. Un très bon procédé, la ponction lorsqu'elle ne donne issue qu'à du sang fournit un appoint précieux au diagnostic d'ostéosarcome.

L'absence de fièvre, en négligeant la fièvre néoplasique moins accusée et beaucoup plus tardive, permet d'éliminer les affections aiguës.

La radioscopie et la radiographie fournissent de très précieux renseignements sur le siège, l'étendue et la nature de la tumeur.

Ajoutons enfin la biopsie et l'ostéotomie exploratrice, procédés beaucoup plus difficiles à mettre en œuvre, et qui peuvent présenter quelques inconvénients à moins qu'ils nesoient le prélude d'une intervention immédiate.

## TRAITEMENT

Le diagnostic établi, laissant de côté la thérapeutique médicale, notamment la sérothérapie, qui n'a pas encore répondu aux grands espoirs fondés sur son emploi, il faut donc intervenir sans retard.

*Les contre-indications.* — Elles sont de deux ordres :

1° Les unes locales, et pourrait-on dire anatomiques.

Il s'agit de tumeurs qui siègent ou ont envahi des régions de l'économie inaccessibles au bistouri tels par exemple les ostéosarcomes du rachis ou de la base du crâne. L'envahissement des os du bassin par une tumeur du membre inférieur crée également une difficulté opératoire considérable ;

2° Les autres, plus fréquentes, tirées de l'état général.

En premier lieu les métastases viscérales ou osseuses enlèvent aux opérations curatives toute chance de succès.

L'état de santé du malade, s'il est profondément atteint, doit également interdire toute thérapeutique active.

Il n'en est pas de même de l'âge du sujet et du volume de la tumeur qui ne contre-indiquent pas l'intervention.

Et d'ailleurs, il est permis et salutaire d'agir si en présence des contre-indications que nous venons d'énu-

mérer sommairement, une douleur intolérable, une infection dont le point de départ est au niveau de la tumeur ulcérée, donnent à penser que le malade tirera un notable soulagement d'une opération purement et délibérément palliative.

### Les limites de l'intervention

Il s'agit d'enlever toute la tumeur, sur ce point l'accord est complet. De nombreuses méthodes visent à atteindre ce but par des procédés différents :

L'évidement osseux que complète le plombage de la cavité a fait l'objet de plusieurs communications de M. le professeur Delbet.

La résection fort employée par les adeptes de la méthode conservatrice, la désarticulation et l'amputation à ses divers degrés ont chacune enregistré quelques succès.

On ne pratiquait autrefois que de larges opérations. A la Société d'Anatomie en 1874 Honel soutient l'amputation, alors que Giralès défend la désarticulation.

En 1877, dans un important mémoire Poinsoy préconise l'amputation dans la continuité.

*L'amputation inter-scapulo-thoracique.* — Au Congrès de Chirurgie de 1886, puis dans un ouvrage paru en 1887 Paul Berger décrit d'une façon précise et définitive la technique de l'amputation inter-scapulo-thoracique ou amputation dans la contiguïté du tronc qu'il préconise pour le traitement des ostéo-sarcomes de l'extrémité supérieure de l'humérus.

Ce procédé, basé sur l'interprétation de 50 observations, et sur un grand nombre de recherches pratiquées à l'amphithéâtre en collaboration avec Farabœuf comporte une mortalité opératoire d'environ 19 0/0. Il prévient par la ligature des vaisseaux axillaires qui constitue le premier temps opératoire, les deux grands dangers des interventions portant sur la région de l'aisselle : l'hémorragie et la pénétration d'air dans les veines. Il permet de pratiquer une thérapeutique active même dans les cas où l'omoplate, l'extrémité externe de la clavicule, les ganglions axillaires et surtout les muscles scapulaires sont envahis.

L'amputation inter-scapulo-thoracique suivant l'auteur doit être pratiquée d'emblée, les amputations après récurrence consécutive à une désarticulation de l'épaule offrant les mêmes difficultés et présentant les mêmes dangers.

Le shock même n'est pas en rapport avec la mutilation qu'entraîne cette intervention, mutilation qui peut être en partie compensée par l'application d'appareils simples et solides qui trouvent sur le tronc un excellent point d'appui.

La question fut reprise à la Société de Chirurgie en 1891 à propos d'un mémoire de Monod sur un cas d'ostéosarcome de l'extrémité supérieure de l'humérus ayant envahi l'aisselle et la région scapulaire et qu'il traita, d'ailleurs sans succès par l'amputation inter-scapulo-thoracique. Dans le rapport qu'il fit à ce sujet Berger, ayant indiqué que sur 11 cas de tumeurs malignes trai-

tées par de larges opérations il y avait eu 8 récidives entre un et dix-sept mois, déclarait :

« Cette gravité particulière du pronostic ne doit pas faire reculer devant l'intervention, elle doit au contraire inviter à la pratiquer le plus rapidement et le plus largement possible. » Et, après avoir démontré avec quelle fréquence et quelle rapidité les muscles scapulaires étaient envahis il concluait : « je n'hésite pas à donner comme règle formelle que, dans tous les cas de tumeur maligne de l'extrémité supérieure de l'humérus, c'est l'amputation dans la contiguïté du tronc et non la désarticulation de l'épaule qu'il faut pratiquer ».

Dans un rapport à la Société de Chirurgie Heurteaux préconise la résection. Ses conclusions sont d'ailleurs combattues par Ollier qui déclare qu'en présence de tumeurs malignes « l'amputation est la seule méthode rationnelle ».

Forgue et Reclus dans leur *Traité de Pathologie chirurgicale* écrivent : « la résection est insuffisante ».

Dans un ouvrage publié à Leipzig en 1893, Nasse cite 14 observations dont 12 pour sarcomes de l'extrémité supérieure de l'humérus où fut pratiquée l'amputation dans la contiguïté du tronc à la clinique de von Bergmann. Sur les 12 opérés, 5 étaient restés sans récidive. L'auteur ne cache pas sa préférence pour cette intervention large « dont la gravité est à peine plus considérable que celle de la simple désarticulation et qui, par l'extirpation des muscles et des parties molles, met plus sûrement à l'abri de la récidive ».

Au Congrès de Chirurgie de 1899 à propos de la dis-

cussion du rapport de Pollosson et Bérard sur les tumeurs des os M. le professeur J.-L. Faure approuvait en ces termes les interventions larges : « Sans doute, je sais que les tumeurs malignes des os, comme celles de tous les organes récidivent et se généralisent, mais je sais aussi que cette récidue et cette généralisation sont loin d'être fatales ; je sais aussi qu'elles peuvent guérir par une large extirpation, et cela me suffit, car nul ne sait au juste avant l'opération si la tumeur en face de laquelle il se trouve est d'essence plus ou moins maligne, si elle est celle qui repullulera et se généralisera avec une effroyable malignité, ou si elle est au contraire celle qui enlevée ne reparaitra plus. La règle est donc ici la même que partout ailleurs : toute tumeur maligne des os doit être extirpée et le plus largement possible. »

### La méthode conservatrice

Dès 1892, au Congrès de Chirurgie Quénu soulignait l'importance qu'il faut attacher à l'état des parties molles, des muscles notamment, qui entourent la tumeur, leur intégrité devant le plus souvent conduire à une intervention économe.

S'appuyant sur les travaux de Schwartz et de Quénu en France, soutenue par Mickulicz en Allemagne, la méthode conservatrice recruta de nombreux adeptes surtout parmi l'école lyonnaise et les diverses résections si parfaitement réglées par Ollier avec ablation plus ou moins considérable des parties molles sont aujourd'hui

très fréquemment employées dans le traitement des ostéosarcomes.

Un grand nombre de chirurgiens réservent la résection au traitement de certains sarcomes cliniquement moins malins, en particulier les sarcomes à myéloplaxes dont la bénignité longtemps classique est aujourd'hui fort discutée.

D'autres auteurs allant plus loin, notamment Gangolphe, préconisent l'emploi systématique du traitement conservateur pour les tumeurs malignes des membres. L'évidement osseux et l'ablation simple de la tumeur ont des indications tout à fait limitées qui ne permettent que rarement de les mettre en œuvre.

## DISCUSSION DES DEUX MÉTHODES

En présence d'un ostéosarcome opérable des membres quelles raisons peut-on invoquer en faveur d'une intervention économique ?

1° L'état de la tumeur, si elle est encore à son début, nettement limitée, si son allure clinique ne la révèle pas comme étant d'emblée effroyablement maligne ;

2° L'interprétation des différentes statistiques qui montre que quelle que soit la méthode employée la récurrence *in situ* et la généralisation se produisent avec une fréquence sensiblement égale ;

3° Le résultat orthopédique si important surtout pour le membre supérieur ou la conservation de la main est très précieuse ;

4° Enfin une raison para médicale, la répugnance d'un malade le plus souvent jeune à se soumettre à une intervention très mutilante. Le retard ainsi apporté à l'opération en compromet le résultat ce que Gangolphe résume : « Une résection précoce vaut mieux qu'une amputation retardée. »

Que répondre à cela ?

Nous ne retiendrons pas le dernier argument bien que sa valeur pratique soit considérable. Si pénibles que soient les suites de certaines interventions, le chirurgien doit puiser dans sa conviction le courage de

faire une pareille proposition, « il doit trouver dans son autorité morale et scientifique le pouvoir de vaincre une répugnance ou une terreur bien naturelles ».

L'état de la tumeur ne nous est jamais parfaitement connu, et cette incertitude que la méthode conservatrice interprète en sa faveur peut être retournée contre elle. Si des métastases lointaines échappant aux investigations de la clinique et qui déjoueront toutes les prévisions opératoires, peuvent exister très précocement, combien plus fréquemment dans le voisinage immédiat de la tumeur se trouvent de petits noyaux sarcomateux : dans les muscles et les parties molles, dans les veines thrombosées, dans l'épiphyse opposée.

Enfin à ceux qui fondent la méthode conservatrice sur des données histologiques on peut objecter avec Quénu : « L'erreur du chirurgien a été jusqu'ici de vouloir établir une corrélation entre la nature histologique et l'évolution clinique de l'ostéosarcome. Ce sont là deux choses distinctes : nous ne pouvons rien sur cette évolution, nous la constatons sans la prévoir. »

Les statistiques sont encore trop peu étendues, elles englobent sous la banalité de chiffres impersonnels des cas totalement différents, elles comprennent dans les interventions larges des cas beaucoup trop tardivement opérés, par conséquent inaccessibles à la chirurgie conservatrice, et où il eût été vain d'attendre un heureux résultat.

Par contre les chiffres publiés montrent que souvent après une et deux interventions économes bientôt suivies de récidence il a fallu se résigner à une large

intervention, aussi peut-on se demander si cette dernière opération pratiquée dès le début n'eut pas en évitant la récurrence *in situ*, évité par là même la généralisation.

Le résultat orthopédique enfin n'est pas invariablement en faveur des interventions économes. Les résections considérables qu'il est parfois nécessaire de pratiquer n'offrent aucun avantage à ce point de vue.

### OBSERVATION

Ostéo-sarcome de l'extrémité supérieure de l'humérus gauche. Résection de la partie supérieure de l'os. Récurrence cinq mois après. Amputation inter-scapulo-thoracique. Guérison.

Le 28 janvier 1914, Marie B..., âgée de 30 ans, domiciliée à Ruines (Cantal) entre à l'Hôtel-Dieu de Clermont-Ferrand, salle Fleury, lit n° 4, portant une tumeur douloureuse de l'épaule gauche.

*Commémoratifs.* — Il y a quatre mois environ, cette femme a ressenti pour la première fois des douleurs dans l'épaule malade ; les souffrances s'exaspéraient pendant la nuit et empêchaient totalement le sommeil.

Vers le milieu de décembre 1913, soit un mois et demi environ avant de venir à l'Hôtel-Dieu, cette malheureuse a vu son épaule augmenter de volume. La masse que nous avons sous les yeux a donc eu une évolution très rapide, et cette évolution s'est accompagnée d'une aggravation notable des douleurs.

Pendant ce temps Mme B..., a vu sa santé s'altérer, ses forces diminuer, et son poids est tombé de 65 à 58 kilos.

A noter également que depuis cette époque les mouvements sont devenus douloureux : elle ne peut plus élever le bras.

*Antécédents.* — Les parents de Mme B... sont de braves cultivateurs du Cantal, tous deux bien portants.

L'interrogatoire ne nous révèle rien à signaler chez les collatéraux, et comme descendance elle a trois enfants bien portants,

Aucune trace de syphilis ;

*Etat actuel.* — L'épaule présente la forme dite « en gigot ». Au niveau du deltoïde, partie supérieure, la masse est assez volumineuse, elle va en décroissant progressivement jusqu'à la jonction du tiers supérieur et du tiers moyen du bras.

La masse est lisse, régulière, non bosselée; à la palpation, parties molles et squelette ne font qu'un; en certains points on constate « la crépitation parcheminée ».

Il existe une légère hyperthermie dans toute la zone malade; les téguments ont conservé leur aspect normal, et il n'y a pas trace de propagation ganglionnaire.

*Examen radiographique.* — La radiographie montre la tête humérale décalcifiée, rongée et désagrégée jusqu'au-dessous du col chirurgical. La production tout entière semble enveloppée par une coque osseuse, ce qui explique la crépitation parcheminée. L'omoplate et la clavicule paraissent absolument indemnes.

De l'ensemble des signes énumérés, confirmés en majeure partie par l'examen radiographique on conclut à l'existence d'un ostéosarcome de l'humérus, et comme il répugne à M. le professeur Bousquet de désarticuler l'épaule de cette jeune femme, il se décide à pratiquer une résection.

*Première intervention.* — Le 5 février, sous-anesthésie à l'éther (appareil Ombrédanne), l'articulation est ouverte par l'incision de Duplay.

L'humérus dénudé, puis scié au-dessous des insertions du deltoïde, est saisi avec un davier, et la tête humérale détachée de toutes ses insertions musculaires est luxée puis enlevée. Au cours de ces manœuvres l'os détruit et aminci par le mal se fracture au niveau du col chirurgical.

Toilette de la région, attouchements au chlorure de zinc, hémostase, réfection des plans. Un drain est laissé à la partie inférieure de la plaie.

Suites opératoires simples. Le 24 février, notre opérée rentrait chez elle.

*Examen macroscopique de la pièce.* — L'extrémité supérieure de l'humérus est totalement envahie par le processus néoplasique. La masse est entourée par une coque osseuse résistante

et crépitant sous le doigt, dans l'intérieur on voit une sorte de tissu aréolaire rempli de sang.

*Suites de l'intervention.* — Dès les premiers jours de son retour à Ruines, Mme B... voit revenir son appétit d'antan, les nuits sont bonnes, aussi sent elle ses forces augmenter de jour en jour, et son état général s'améliorer. Au commencement du mois de mai elle a regagné onze livres, elle considère qu'elle est guérie et reprend toute son activité.

Au début du mois de juin, son mari étant malade, Mme B... est obligée de se livrer à un surcroît de travail. A la suite de ce surmenage, elle voit reparaître dans son épaule gauche les douleurs nocturnes éprouvées jadis, qui la privent de sommeil. A force d'énergie elle continue cependant son travail et peut encore utiliser son membre supérieur gauche.

Mais avec les douleurs la tumeur de l'épaule a recommencé à se développer.

*Récidive. Retour de Mme B... à l'Hôtel-Dieu.* — Le 6 juillet 1914, Mme B... revient à nouveau dans notre service. Nous trouvons une personne amaigrie, les traits tirés et dont l'état général est assez défectueux.

L'examen de la patiente permet de reconnaître l'existence d'une masse qui semble avoir envahi toute l'épaule et gagné du côté de l'omoplate.

La radiographie confirme ces constatations : l'apophyse coracoïde et la clavicule sont nettement envahies par le néoplasme.

Dans ces conditions, si l'on veut obtenir un résultat satisfaisant il faut avoir recours à une intervention large.

La situation est exposée à la patiente qui consent à ce que l'on pratique l'*amputation du membre supérieur dans la contiguité du tronc*, appelée aussi *amputation inter-scapulo-thoracique*, de Berger.

*Deuxième opération.* — Le 11 juillet 1914, Mme B... étant endormie au chloroforme (appareil Ricard) le membre supérieur est enlevé en suivant rigoureusement le manuel opératoire fixé par Berger (in Congrès de Chirurgie, 1886).

Cette intervention ne donne lieu à aucun accident. Malgré un

capitonnage soigné des lambeaux et un drainage rigoureux il se produit une suppuration assez abondante, néanmoins la guérison marche rapidement, et dans les premiers jours d'août la malade pouvait regagner son domicile.

*Examen macroscopique de la pièce.* — A la dissection du membre et de l'omoplate on voit que le tissu cicatriciel de la première intervention a été envahi à son tour par les éléments néoplasiques, l'extrémité inférieure de l'humérus paraît saine. Le mal semble avoir gagné du côté de la partie centrale : le bord axillaire de l'omoplate, la cavité glénoïde, l'apophyse coracoïde et l'extrémité externe de la clavicule sont déjà envahis par le néoplasme.

Les muscles environnants sous-scapulaire, sus et sous-épineux, ronds, biceps et triceps sont totalement envahis ; quand on passe le scalpel à travers ces tissus il semble que l'on sectionne un tissu osseux spongieux.

Tous les groupes ganglionnaires de l'aisselle sont atteints.

*Examen microscopique de la tumeur.* — Le professeur Bousquet ayant pris soin d'envoyer divers fragments de la masse au laboratoire de son ami Hermann, professeur d'anatomie pathologique à la Faculté de Toulouse, dont la compétence est universellement reconnue, en a reçu la note suivante :

L'examen histologique montre qu'il s'agit d'un cas bien caractérisé de *sarcome ostéoïde*.

Constituée essentiellement par un tissu osseux très imparfait et atypique, la néoformation ne présente qu'une ébauche informe de tissu ostéïode normal (c'est-à-dire, de l'os jeune n'ayant pas encore subi l'imprégnation minérale, tel qu'on peut l'observer au cours du développement ou dans la formation du cal).

La substance fondamentale élaborée par les cellules constitue la majeure partie de la production morbide, elle offre les réactions propres à la matière ostéoïde et sa consistance est assez faible pour qu'il soit possible de la sectionner sans difficulté. En quelques endroits où le passage du couteau donne une sensation analogue à celle qu'on éprouve en coupant un os très raréfié, le microscope fait apercevoir de minces travées

calcifiées, situées le plus souvent sur la partie centrale des travées ostéoïdes. Ces rudiments ossiformes sont nettement différenciés des autres parties par leur opacité ainsi que par les colorations.

Nous n'avons pu constater nulle part la formation d'os véritable ni de cartilage.

Quant aux cellules néoplasiques elles ne ressemblent guère à des ostéoblastes normaux ; presque partout elles se présentent comme de gros éléments atypiques occupant, isolément ou par groupes, les confluent d'un système de lacunes et de fentes irrégulières dont est creusée la matière amorphe.

Celle-ci existe en quantité notable d'une façon générale, pourtant en parcourant les préparations on voit qu'elle diminue par places et qu'elle peut même manquer entièrement. Dans ce cas les cellules s'entassent en amas volumineux et forment une sorte de moelle pathologique pourvue de vaisseaux et remplissant des cavités plus ou moins spacieuses, mais l'aspect est nettement sarcomateux, les éléments n'ont rien de myéloïde et les myélopaxes en particulier semblent faire défaut.

Signalons enfin des régions fortement vascularisées auxquelles des espaces sanguins très larges et nombreux donnent par endroit une apparence presque caverneuse.

On se fonde habituellement sur l'évolution incomplète et anormale du processus ostéogénique qui n'arrive pas à donner naissance à de l'os parfait pour distinguer les tumeurs ostéoïdes des sarcomes proprement ossifiants ou ostéoplastiques.

*Suites de la maladie. Réflexions.* — Il n'y a en la circonstance aucun doute possible : la clinique, l'examen macroscopique, les coupes histologiques interprétées par un maître qui fait autorité, permettent d'affirmer que l'on est en présence de cette variété de tumeur dite : sarcome ostéoïde.

« Tous les ostéo-sarcomes, dit le professeur Hermann in *Précis d'Anatomie pathologique*, affectent une marche enva-

hissante et destructive à laquelle la présence d'une capsule fibreuse n'oppose jamais qu'un obstacle temporaire. »

Donc la tumeur enlevée à M<sup>me</sup> B... est une tumeur maligne la récurrence survenue quatre mois après la première intervention suffirait seule à le prouver. Mais on était en droit d'espérer que la deuxième intervention en enlevant le membre supérieur tout entier, arrêterait la marche du mal. Les faits qui se sont succédé ont jusqu'à ce jour légitimé cette hypothèse.

Dès son retour du front en 1918 le professeur Bousquet demande des nouvelles de son opérée, et il apprend avec un sensible plaisir que son pronostic s'est entièrement réalisé.

Mme B..., qui exploite un petit commerce, est assez bien portante pour vaquer à ses affaires mais surtout depuis août 1914 elle n'a jamais souffert, son état général est très bon, elle a mis au monde deux enfants.

L'amputation inter-scapulo-thoracique a donné en la circonstance le résultat le plus satisfaisant. Il y avait lieu de craindre une métastase pulmonaire mais on peut espérer, la guérison s'étant jusqu'à présent maintenue, que les choses resteront en l'état.

On peut donc conclure de ce fait que l'opération de Berger malgré le délabrement auquel elle donne lieu, est dans certains cas fort utile et qu'on aurait tort de la négliger.

### Le bilan des deux méthodes

A vrai dire il n'est pas brillant. Berger reconnaissait que même après amputation large sur 11 cas il se produisait 8 récidives. Les chiffres publiés par Quénu en 1892, résumant toutes les statistiques parues jusqu'alors ne sont guère plus encourageants :

22 sarcomes du fémur traités par la désarticulation de

la hanche donnent 11 survies, sur lesquels 4 malades suivis meurent de généralisation avant un an.

(Statistique de Boeckel, *in* thèse Bonn, 1884).

111 désarticulations donnent 87 survies. Sur 36 malades suivis on ne trouve que 4 guérisons datant de deux à cinq ans.

(Borck, *Deutsche Gesellschaft für Chirurgie*, 1890).

Dans une importante statistique résumant les observations faites à la clinique d'Eiselberg de 1901 à 1918, Escher donne comme résultats :

10 cas traités par la résection.  
6 récurrences ou métastases,  
2 morts sans récurrence,  
2 guérisons durables,  
soit 60 0/0 d'échecs.

15 cas traités par l'amputation ou la désarticulation,  
3 récurrences  
9 morts sans récurrence,  
3 guérisons durables,  
soit 20 0/0 d'échecs.

Aussi l'auteur conclut en faveur des interventions radicales.

Dans une étude très documentée qui résume l'expérience de 147 observations où elle fut instituée, MM. Estor et Aimes préconisent la méthode conservatrice judicieusement appliquée. Ils notent que :

107 résections ont donné :  
56 survies appréciables,  
4 morts rapides, sans récurrences,

6 ont dû subir une seconde intervention sans récédive,

5 ont dû être amputés,

4 ont dû être désarticulés,

10 morts de généralisation.

Mais à leur avis la résection doit être réservée au traitement des sarcomes à myéloplaxes, des sarcomes fusocellulaires, des tumeurs récentes, dures, limitées, à développement lent. Les autres cas, y compris ceux où la résection nécessaire serait trop étendue, sont justiciables d'une intervention radicale.

Ce sont en effet les données cliniques qui doivent guider le choix de la méthode à employer et c'est cette notion que nous allons dégager dans les brèves propositions qui serviront de conclusion à cette étude.

## CONCLUSIONS

I. Trop de données nous échappent concernant le développement et l'évolution des ostéosarcomes pour qu'il soit possible de préconiser pour leur traitement l'emploi systématique de la méthode radicale ou de la méthode conservatrice.

II. Une tumeur à son début, nettement limitée, n'ayant pas envahi les parties molles, présentant une évolution clinique relativement bénigne est justiciable d'une opération économe qu'accepte plus facilement le patient et dont le résultat orthopédique est meilleur.

III. L'apparition d'une récurrence locale commande l'institution immédiate d'une thérapeutique plus large.

IV. L'opération radicale sera pratiquée d'emblée en présence d'une tumeur volumineuse, molle, à développement rapide, ulcérée, ayant envahi muscles ou ganglions.

Ainsi seront obtenus de beaux succès. Nous en avons rapporté un exemple où l'opération de Berger pratiquée pour récurrence survenue cinq mois après la résection de la partie supérieure de l'humérus nous a donné une guérison maintenue après quatre ans.

Vu : le président de la thèse,  
J.-L. FAURE

Vu : le Doyen,  
ROGER

Vu et permis d'imprimer,  
Le Recteur de l'Académie de Paris,  
P. APPELL

## BIBLIOGRAPHIE

- Berger (Paul)*. — In Congrès de Chirurgie. Paris, 1886 ; Société de Chirurgie. Paris, 1891.
- L'amputation du membre supérieur dans la contiguïté du tronc. Masson Paris, 1887.
- Bergmann*. — Zur diagnose von Knochengeschwulsten durch Roentgenstrahlen (Deutsche med. Wochensch., 1903).
- Cavaillon et Alarmartine*. — Traitement conservateur dans les sarcomes des os longs (Lyon chirurgical, 1909, t. II, n<sup>os</sup> 1 et 2).
- Delbet (Pierre)*. — In Traité de Chirurgie, t. I.
- Dubar*. — Essai sur la sarcomatose ostéoïde. Thèse de Paris, 1887-1888.
- Estor et Aimes*. — Le traitement conservateur dans les sarcomes des os longs, d'après l'étude de 147 opérations économiques (Revue d'Orthopédie, 1920, t. VII, n<sup>o</sup> 3).
- Faure (J. L.)*. — Congrès de Chirurgie, 1899.
- Fochier*. — Lyon médical, 1875, t. XX, p. 585.
- Gangolphe*. — Société de Chirurgie de Lyon, décembre 1903, mai 1904 ; Lyon chirurgical, 1909, t. II, n<sup>os</sup> 3 et 4.
- Heidenreich*. — Dictionnaire Déchambre. Art. ostéosarcome.
- Hermann*. — Traité d'Anatomie pathologique.
- Jaboulay*. — Lyon médical, 27 juillet 1902.
- Jaubert*. — Contribution du traitement conservateur dans les ostéosarcomes des os longs présumés malins. Thèse de Lyon, 1905.
- Letulle*. — Précis d'Anatomie pathologique.
- Maucclair*. — In Traité de Chirurgie « le Dentu et Delbet » Maladie des os ; Société de Chirurgie, 1908 et 1914.
- Pollosson et Bérard*. — Tumeurs des os (Rapport au Congrès de Chirurgie, 1899).

*Quénu.* — Société de Chirurgie, 1895 ; Congrès de Chirurgie, 1899 ; Revue de Chirurgie, 1903.

*Schwartz.* — Des ostéosarcomes des membres. Thèse d'agrégation. Paris, 1880.

Société de Chirurgie de Breslau, 1909.

Société de Chirurgie de New-York, 1912.

*Vallon.* — Contribution à l'étude des ostéosarcomes du péroné. Thèse de Paris, 1909.



